

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-288778

(43)Date of publication of application : 19.10.2001

(51)Int.Cl.

E02F 9/00  
B60K 15/063

(21)Application number : 2000-107932

(71)Applicant : KOMATSU LTD

(22)Date of filing : 10.04.2000

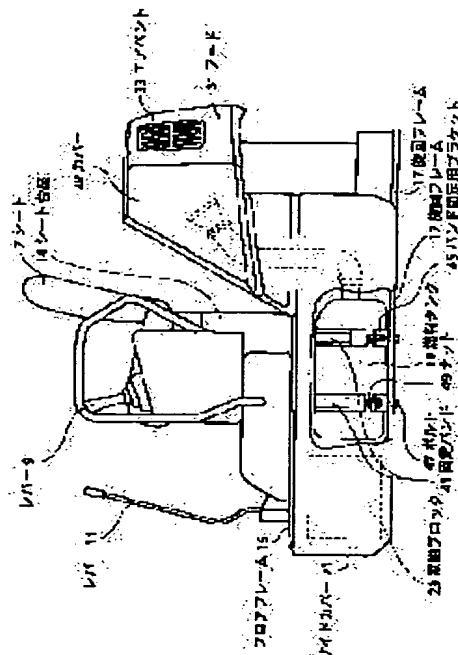
(72)Inventor : YAMAMOTO HIROSHI  
SUGIYAMA KIYOSHI  
YOSHIDA KOICHI

## (54) CONSTRUCTION MACHINE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a construction machine having a fuel tank where maintenance properties are improved, for example, by easily cleaning the inside of the tank.

**SOLUTION:** A method for removing the fuel tank is described. First, a side cover 21 is removed. A bolt 41b of a fixing band for fixing a fuel tank 19 is removed from a bracket 45 for fixing a band. Then, a hook part 41a of the fixing band 41 is removed to remove the fixing band 41. Further, a bolt for fixing a filler 25 is removed. Finally, the fuel tank 19 is taken out of this construction machine from the side or front.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2001-288778

(P 2001-288778A)

(43) 公開日 平成13年10月19日 (2001. 10. 19)

| (51) Int. Cl. <sup>7</sup> | 識別記号   | F I     | テーマコード* (参考) |   |       |
|----------------------------|--------|---------|--------------|---|-------|
| E 0 2 F                    | 9/00   | E 0 2 F | 9/00         | P | 2D015 |
| B 6 0 K                    | 15/063 | B 6 0 K | 15/02        | B | 3D038 |

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L

(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-107932 (P2000-107932)

(22) 出願日 平成12年4月10日 (2000. 4. 10)

(71) 出願人 000001236

株式会社小松製作所

東京都港区赤坂二丁目3番6号

(72) 発明者 山本 宏

石川県小松市符津町ツ23 株式会社小松製作所栗津工場内

(72) 発明者 杉山 清

石川県小松市符津町ツ23 株式会社小松製作所栗津工場内

(74) 代理人 100100413

弁理士 渡部 温 (外2名)

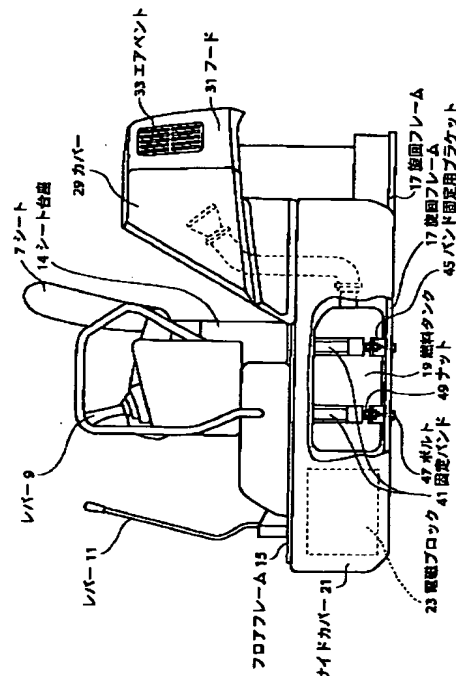
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建設機械

(57) 【要約】

【課題】 タンク内の掃除をやりやすくする等、メンテナンス性を向上させた燃料タンクを有する建設機械を提供する。

【解決手段】 燃料タンクの取り外し方法について説明する。まず、サイドカバー21を取り外す。燃料タンク19を固定している固定バンドのボルト41bをバンド固定用ブラケット45から取り外す。続いて、固定バンド41の引っ掛け部41aを取り外し、固定バンド41を取り外す。さらに、フィラー25を固定しているボルトを取り外す。最後に、燃料タンク19を側方又は前方から建設機械の外に取り出す。



BEST AVAILABLE COP

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 建設機械の旋回フレームと、該旋回フレーム（17）上のフロアフレーム（15）との間に燃料タンク（19）を配置し、

該燃料タンク（19）が側方又は前方から脱着可能である建設機械。

【請求項 2】 建設機械の旋回フレームと、該旋回フレーム（17）上のフロアフレーム（15）との間に燃料タンク（19）を配置し、

該燃料タンク（19）が水平方向に脱着可能である建設機械。

【請求項 3】 上記燃料タンク（19）を上記旋回フレーム（17）上面と上記フロアフレーム（15）の裏面とに対してほぼフラットに形成して設置する請求項 1、2 記載の建設機械。

【請求項 4】 上記燃料タンク（19）を上記旋回フレーム（17）に固定し、

上記燃料タンク（19）側方又は前方より固定解除ができる請求項 1～3 いずれか 1 項記載の建設機械。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、燃料タンクが脱着可能である油圧ショベル等の建設機械に関する。特に、タンク内の掃除をやりやすくする等、メンテナンス性を向上させた燃料タンクを持つ建設機械に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 燃料タンクを取り付けた建設機械の従来例について図を参照しつつ説明する。図 5 は、従来の油圧ショベルの運転席付近の構成例を模式的に示す正面図である。図中の上部には、シート 107 が示されている。シート 107 の下には、シート台座 114 を含むフロアフレーム 115 が断面図で示されている。フロアフレーム 115 上のシート 107 の両側方には、レバー 109 が設けられている。レバー 109 の周囲には、図示しないが、スイッチ等の操作部も設けられている。フロアフレーム 115 は厚板からなる旋回フレーム 117 上に固定されている。旋回フレーム 117 の下には、同フレーム 117 を回動可能に支持する旋回台軸受（図示せず）が設けられている。旋回台軸受はクローラー式走行装置（図示せず）上に搭載されている。

【0003】 フロアフレーム 115 と旋回フレーム 117 間の空間には、燃料タンク 119 が配置されている。燃料タンク 119 は、3 本の固定バンド 141 により固定されている。固定バンド 141 の端部はボルト 141b が設けられており、同ボルト 141b は、旋回フレーム 117 に溶接されたブラケット 145 に、2 個のナット 149 で挟み込むようにしっかりと固定されている。燃料タンク 119 の右側面には、清掃窓 120 が設けられている。燃料タンク 119 の右側方には、サイドカバー 121 が設けられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 清掃窓 120 は、ここから手やブラシ、ホース等をいれて燃料タンク 119 内を清掃できるようにするために設けられている。しかし、狭い窓からでは十分に清掃作業を行うことができない。そのため、大掛かりに燃料タンク 119 内の清掃等のメンテナンス作業を行うためには、運転席 107 やフロアフレーム 115 を旋回フレーム 117 から取り外した上で、同タンク 119 をショベル本体から取り出す必要があった。この作業は大変な時間と手間がかかるものであった。さらに、燃料タンクは一般に樹脂製であり、清掃窓部の成形に工夫を要していた。

【0005】 他の従来例である実開昭 61-130659 号には、運転席と一体となっている燃料タンクをガイドレールを用いて側方に移動させることができる燃料タンク取付構造が示されている。しかし、この例では、燃料タンクはスライド可能であっても、取り外し可能ではないので、タンク内の掃除は容易ではない。

【0006】 本発明は、上記課題を解決するためになされたものであって、タンク内の掃除をやりやすくする等、メンテナンス性を向上させた燃料タンクを有する建設機械を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、本発明の燃料タンクを有する建設機械は、旋回フレームと、該旋回フレーム上のフロアフレームとの間に燃料タンクを配置し、建設機械側方又は前方から該タンクを脱着可能としたことを特徴とする。

【0008】 上記の課題を解決するため、本発明の燃料タンクを有する建設機械は、旋回フレームと、該旋回フレーム上のフロアフレームとの間に燃料タンクを配置し、水平方向に該燃料タンクを脱着可能としたことを特徴とする。

【0009】 これらにより、タンク内の掃除をやりやすくする等、メンテナンス性が向上し、フロアプレート（あるいはフロアフレームや運転席）を外さなくても燃料タンクを取り外すことができる。なお、中小型の油圧ショベルにおいては、空の樹脂製タンクは手で持てる程の重さであるので、取り外し・取り付けは容易である。

【0010】 上記建設機械においては、上記燃料タンクを上記旋回フレーム上面と上記フロアフレームの裏面とに対してほぼフラットに形成して設置することが好ましい。これにより、旋回時や移動時に旋回フレーム上で安定させることができる。また、燃料タンクはシンプルな形状のため、フロアフレームと旋回フレームの間にスッキリと収まり、フロアフレーム等との干渉がなく、安定した稼動が得られる。

【0011】 本発明の燃料タンクを有する建設機械は、該燃料タンクを旋回フレームに固定し、上記燃料タンク側方又は前方より固定解除できることが好ましい。こ

れにより、手を機械の奥のほうに突っ込まなくても燃料タンクの脱着が可能になる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ説明する。図1は、本発明の第1の実施例に係る燃料タンクを有する油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す正面図である。図2は、図1の油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す側面図である。図3は、同実施例に係る燃料タンクの取付構造を模式的に示す分解斜視図である。

【0013】図1中の中央部には、乗員1が示されている。乗員1の頭上には、キャノピーフ3が設置されている。キャノピーフ3の左右には、支柱5があり、キャノピーフ3を支えている。乗員1はシート7に座っている。シート7の下部には、シート台座14及びフロアフレーム15が存在する。シート7の側方には、左右に作業用のレバー9が設置されている。レバー9の近くには、図示しないが、スイッチ等の操作部も設けられている。また、乗員1の前方には、フロアフレーム15上に運転用のレバー11も設置されている。フロアフレーム15上の乗員1の足元には、ペダル13も設置されている。

【0014】フロアフレーム15の下方には、旋回フレーム17が存在する。フロアフレーム15は、図示せぬ柱によってこの旋回フレーム17上に固定されている。フロアフレーム15と旋回フレーム17間の空間には、燃料タンク19が配置されている。燃料タンク19の図1の右側方には、サイドカバー21が設けられている。旋回フレーム17の下には、同フレーム17を回動可能に支持する旋回台軸受（図示せず）が設けられている。旋回台軸受はクローラー式走行装置（図示せず）上に搭載されている。

【0015】続いて、図2を参照しつつ説明する。図2中の下部には、燃料タンク19が示されている。燃料タンク19は2本の固定バンド41で旋回フレーム17に固定されている。燃料タンク19の前側（図2の左側）には、油圧バルブ等の入っている電磁ブロック23が設けられている。また、燃料タンク19の後方面（図2の右側面）にはフィラー25が取り付けられている。また、カバー29の後方（図2の右側方）には、フード31がある。フード31には、吸気用のエアイベント33が設けられている。

【0016】次に、図3を参照しつつ、燃料タンク19の取付構造等について詳しく説明する。図3の中央部には、燃料タンク19が示されている。本実施例においては、燃料タンク19は、従来よりもフラットな形状にした。こうすることにより、旋回時や移動時に旋回フレーム17上で安定させることができる。また、燃料タンク19はシンプルな形状のため、フロアフレーム15と旋回フレーム17の間にスッキリと収まり、フロアフレー

ム15等との干渉がなく、安定した稼動が得られる。燃料タンク19には、固定バンド41を取り付けるための溝19aが2ヶ所形成されている。溝19aを設けることにより、燃料タンク19に固定バンド41をより確実に固定することができる。また、燃料タンク19は樹脂製であるので、このような溝19aを形成することにより強度を増すことができる。なお、本発明の燃料タンク19においては、従来のような清掃窓が必要ないので、製造工程を簡略化できる。

10 【0017】燃料タンク19には、筒状のフィラー等の取付口19bが設けられている。取付口19bには、成形ホース26が嵌合されており、バンド27で固定されている。成形ホース26の上方の端部には、フィラー25が嵌合されており、バンド28で固定されている。

【0018】燃料タンク19の上部には、固定ベルト41が図示されている。本実施例においては、2本にしている（図では1本だけ示してある）が、燃料タンク19の形状（例えば、中央部付近に溝をつけたとき）によっては1本でもよい。これは、燃料タンク19がフラット形状になったことにより安定性が増したからである。また、それにより固定バンド41自体に柔軟性を持たせることができる。固定バンド41の一方側の端部には、ボルト41bが設けられている。固定バンド41の他方側の端部は、引っ掛け部41aが設けられている。これらの端部を利用して、固定バンド41を旋回フレーム17に固定する。この例では、固定バンド41の固定用のボルト41bをカバー21を開けたすぐ手前の部分に設けたので、手を奥のほうに突っ込まなくても固定ベルト41を取り出すことができる。

30 【0019】燃料タンク19の下部には、旋回フレーム17が示されている。旋回フレーム17上側には、バンド41を固定するためのブラケット45が立設されている。バンド固定用ブラケット45は、旋回フレーム17の底面からボルト47によって固定されている。バンド固定用ブラケット45のZ型に折り曲げられた部分には、バンド固定用の孔45aが開けられている。この孔45aに上述の固定バンド41のボルト41bを挿入し、ナット49でしっかりと固定する。旋回フレーム17上の前側には、L字型のブラケット43が設けられており、旋回時や移動時に燃料タンク19の前後方向の揺れやズレを防止している。この他、旋回フレーム17上には、固定バンド41の引っ掛け部41aを引っ掛けて固定するためのブラケット（図示せず）がある。尚、タンクの固定方法はこの方法に限るものではなく、両側とも引っ掛け部が有るものでもよい。

【0020】本発明の第1の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルにおける燃料タンクの取り外し方法について説明する。

① サイドカバー21を取り外す（サイドカバーと前面カバーが一体のもの場合はサイドカバー部と前面カバ

一部を同時に取り外す)。

- ② 固定バンドのボルト41bをバンド固定用ブラケット45から取り外す。
- ③ 固定バンド41の引っ掛け部41aを取り外し、固定バンド41を取り外す。
- ④ 成形ホース26を燃料タンク19に固定しているバンド27を取り外す。
- ⑤ 燃料タンク19を側方から油圧ショベルの外に取り出す。

【0021】上述のように燃料タンクを固定する各部品を取り外すことにより、燃料タンクを完全に油圧ショベルの外に取り出すことができる。なお、本実施例においては、フィラーを取り付けてあるボルトを外すことにより、フィラーと成形ホースを燃料タンクに取り付けたまま油圧ショベルの外に取り出すこともできる。これらの構造により、燃料タンクの掃除等のメンテナンス性が向上し、フロアプレート（あるいはフロアフレームや運転席）を外さなくても燃料タンクを取り外すことができる。

【0022】続いて、本発明の第2の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルについて説明する。図6は、本発明の第2の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す正面図である。図7は、図6の油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す側面図である。

【0023】図6中の中央部には、乗員1が示されている。乗員1の頭上には、キャノピルーフ3が設置されている。キャノピルーフ3の左右には、支柱5があり、キャノピルーフ3を支えている。乗員1はシート7に座っている。シート7の下部には、シート台座14及びフロアフレーム15が存在する。シート7の側方には、左右に作業用のレバー9が設置されている。レバー9の近くには、図示しないが、スイッチ等の操作部も設けられている。また、乗員1の前方には、フロアフレーム15上に運転用のレバー11も設置されている。フロアフレーム15上の乗員1の足元には、ペダル13も設置されている。

【0024】フロアフレーム15の下方には、旋回フレーム17が存在する。フロアフレーム15は、図示せぬ柱によってこの旋回フレーム17上に固定されている。旋回フレーム17上側には、バンド41を固定するためのブラケット45が立設されている。バンド固定用ブラケット45は、旋回フレーム17の底面からボルト47によって固定されている。

【0025】フロアフレーム15と旋回フレーム17間の空間には、燃料タンク19が配置されている。燃料タンク19は固定バンド41で旋回フレーム17に固定されている。図3に示すように、固定バンド41の一方側の端部には、ボルト41bが設けられている。固定バンド41の他方側の端部は、引っ掛け部41aが設けられ

ている。固定バンド41のボルト41bをバンド固定用ブラケット45の孔45aに挿入し、ナット49でしっかりと固定する。

【0026】旋回フレーム17の下には、同フレーム17を回転可能に支持する旋回台軸受（図示せず）が設けられている。旋回台軸受はクローラー式走行装置（図示せず）上に搭載されている。

【0027】続いて、図7を参照しつつ説明する。図7中の下部には、燃料タンク19が示されている。燃料タンク19の前方（図7の左側方）には、前面カバー22が設けられている。また、燃料タンク19にはフィラー25等が取り付けられている。図3の例と同様に、燃料タンク19には、筒状のフィラー等の取付口19bが設けられている。取付口19bには、成形ホース26が嵌合されており、バンド27で固定されている。成形ホース26の上方の端部には、フィラー25が嵌合されており、バンド28で固定されている。

【0028】フィラー25等の上端部の周りには、カバー29があり、カバー29の後方（図7の右側方）には、フード31がある。フード31には、吸気用のエアベント33が設けられている。

【0029】本発明の第2の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルにおける燃料タンクを取り外し方法について説明する。

- ① 前面カバー22を取り外す（前面カバーとサイドカバーが一体のものの場合は前面カバー部とサイドカバー部を同時に取り外す）。
- ② 固定バンドのボルト41bをバンド固定用ブラケット45から取り外す。
- ③ 固定バンド41の引っ掛け部41aを取り外し、固定バンド41を取り外す。
- ④ 成形ホース26を燃料タンク19に固定しているバンド27を取り外す。
- ⑤ 燃料タンク19を前方から油圧ショベルの外に取り出す。

【0030】上述のように燃料タンクを固定する各部品を取り外すことにより、前方から燃料タンクを油圧ショベルの外に取り出すこともできる。この場合には、図6に示すように、電磁ブロック23は燃料タンク19の側方等に配置し、燃料タンク19等の取り出しの障害とならないようにする。これらの構造により、燃料タンクの掃除等のメンテナンス性が向上し、フロアプレート（あるいはフロアフレームや運転席）を外さなくても燃料タンクを取り外すことができる。

【0031】次に、本発明の第3の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルについて図1、2、6、7で説明する。図1、図6は、本発明の第3の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す正面図である。図2、図7は図1、図6それぞれの油圧ショベルの運転席付近の

構成を模式的に示す側面図である。

【0032】図1、図6の中央部には、乗員1が示されている。乗員1の頭上には、キャノピーフ3が設置されている。キャノピーフ3の左右には、支柱5があり、キャノピーフ3を支えている。乗員1はシート7に座っている。シート7の下部には、シート台座14及びフロアフレーム15が存在する。シート7の側方には、左右に作業用のレバー9が設置されている。レバー9の近くには、図示しないが、スイッチ等の操作部も設けられている。また、乗員1の前方には、フロアフレーム15上に運転用のレバー11も設置されている。フロアフレーム15上の乗員1の足元には、ペダル13も設置されている。

【0033】フロアフレーム15の下方には、旋回フレーム17が存在する。フロアフレーム15は、図示せぬ柱によってこの旋回フレーム17上に固定されている。旋回フレーム17上側には、バンド41を固定するためのブラケット45（図2、図6参照）が立設されている。バンド固定用ブラケット45は、旋回フレーム17の底面からボルト47によって固定されている。

【0034】フロアフレーム15と旋回フレーム17間の空間には、燃料タンク19が配置されている。燃料タンク19は固定バンド41（図2、図6参照）で旋回フレーム17に固定されている。図3に示すように、固定バンド41の一方側の端部には、ボルト41bが設けられている。固定バンド41の他方側の端部は、引っ掛け部41aが設けられている。固定バンド41のボルト41bをバンド固定用ブラケット45の孔45aに挿入し、ナット49でしっかりと固定する。

【0035】旋回フレーム17の下には、同フレーム17を回動可能に支持する旋回台軸受（図示せず）が設けられている。旋回台軸受はクローラー式走行装置（図示せず）上に搭載されている。

【0036】続いて、図2、図7を参照しつつ説明する。図2、図7中には、燃料タンク19が示されている。燃料タンク19を含む旋回フレーム17とフロアフレーム15の間の空間を覆うようにカバー22、21が設けられている。また、燃料タンク19にはフィルター25等が取り付けられている。図3の例と同様に、燃料タンク19には、筒状のフィルター等の取付口19bが設けられている。取付口19bには、成形ホース26が嵌合されており、バンド27で固定されている。成形ホース26の上方の端部には、フィルター25が嵌合されており、バンド28で固定されている。

【0037】フィルター25等の上端部の周りには、カバー29があり、カバー29の後方（図2、図7の右側方）には、フード31がある。フード31には、吸気用のエアメント33が設けられている。

【0038】本発明の第3の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルにおける燃料タンクの取り

外し方法について説明する。

- ① 旋回フレーム17とフロアフレーム15の空間を覆っているカバーを取り外す。
- ② 固定バンドのボルト41bをバンド固定用ブラケット45から取り外す。
- ③ 固定バンド41の引っ掛け部41aを取り外し、固定バンド41を取り外す。
- ④ 成形ホース26を燃料タンク19に固定しているバンド27を取り外す。
- ⑤ 燃料タンク19を旋回フレーム17とフロアフレーム15の空間から水平方向に油圧ショベルの外に取り出す。

【0039】上述のように燃料タンクを固定する各部品を取り外すことにより、水平方向に燃料タンクを油圧ショベルの外に取り出すこともできる。これらの構造により、燃料タンクの掃除等のメンテナンス性が向上し、フロアプレート（あるいはフロアフレームや運転席）を外さなくても燃料タンクを取り外すことができる。

【0040】次に、本発明の第4の実施例について説明する。図4は、本発明の第4の実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す側面図である。図中の上部には、シート7が示されている。シート7の下部には、シート台座14やフロアフレーム15がある。フロアフレーム15の下方には、旋回フレーム17が存在する。フロアフレーム15は、柱16を介してこの旋回フレーム17上に固定されている。フロアフレーム15と旋回フレーム17間の空間には、燃料タンク19が配置されている。燃料タンク19は上部に段付構造部（または溝）19cを有している。燃料タンク19の下部には、2本のガイドレール51が設置されている。燃料タンク19の下部には支持脚が設けられており、各ガイドレール51内に設けられた孔に内嵌載置されている。燃料タンク19の段付構造部（または溝）19cには、タンク固定用ブラケット53が配置されており、燃料タンク19のスライドを防止している。タンク固定用ブラケット53は前後（図4の左右）の小さなブラケット53aとそれらの間の長い部材53bの3点からなる。小さなブラケット53aにはナット57が溶接されており、ボルト55によりフロアフレーム15に固定されている。

【0041】この実施例に係る燃料タンク取付構造を有する油圧ショベルにおける燃料タンクの取り外し方法について説明する。

- ① サイドカバー21を取り外す（図1参照）。
- ② ボルト55を取り外し、タンク固定用ブラケット53を取り出す。
- ③ ガイドレール51を利用して、燃料タンク19を油圧ショベルの側方（図4の手前方向）にスライドさせる。
- ④ 燃料タンク19をガイドレール51から取り外す。

【0042】 上述のように燃料タンクを側方にスライドさせガイドレールから取り外すことにより、燃料タンクを完全に油圧ショベルの外に取り出すことができる。これにより、燃料タンクの掃除等のメンテナンス性が向上し、フロアプレート（あるいはフロアフレームや運転席）を外さなくても燃料タンクを取り外すことができる。また、この実施例と第2実施例より燃料タンク19を前方にスライドさせて取り出すことも可能である。

#### 【0043】

【発明の効果】 以上の説明から明らかなように、本発明によれば、油圧ショベル等の建設機械において、タンク内の掃除をやりやすくする等、メンテナンス性を向上させることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施例に係る燃料タンクを有する油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す正面図である。

【図2】 図1の油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す側面図である。

【図3】 同実施例に係る燃料タンク取付構造を模式的に示す分解斜視図である。

【図4】 本発明の第4の実施例に係る燃料タンクを有する油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す側面図である。

【図5】 従来の油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す正面図である。

【図6】 本発明の第2の実施例に係る燃料タンクを有する油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す正面図である。

【図7】 図6の油圧ショベルの運転席付近の構成を模式的に示す側面図である。

#### 【符号の説明】

1 乗員

3 キャノピル

ーフ

5 支柱

転席)

9 レバー

13 ペダル

座

15 フロアフレーム

ーム

19 燃料タンク

10 バー

22 前面カバー

ック

25 フィラー

ス

27、28 バンド

31 フード

ト

41 固定バンド

ラケット

20 45 バンド固定用ブラケット

49 ナット

ール

53 タンク固定用ブラケット

57 ナット

109 レバー

レーム

117 旋回フレーム

ンク

120 清掃窓

30 カバー

141 固定バンド

ット

149 ナット

7 シート (運

11 レバー

14 シート台

17 旋回フレ

21 サイドカ

23 電磁プロ

26 成形ホー

29 カバー

33 エアベン

43 L字型ブ

47 ボルト

51 ガイドレ

55 ボルト

107 シート

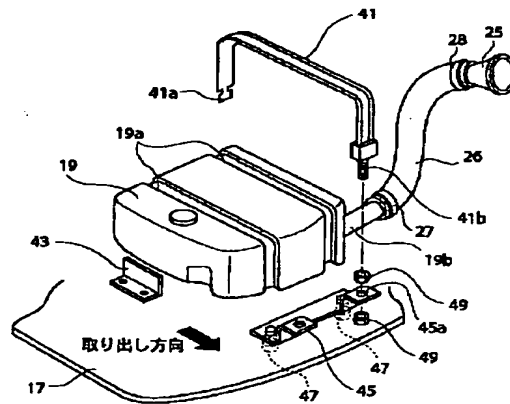
115フロアフ

119 燃料タ

121 サイド

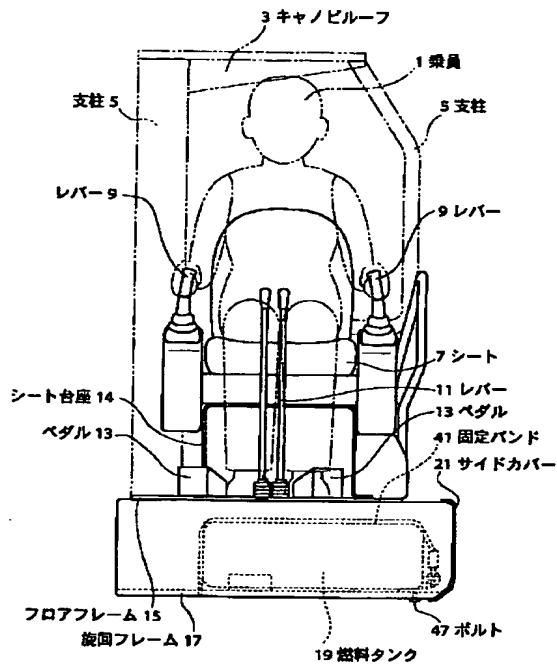
145 ブラケ

【図3】

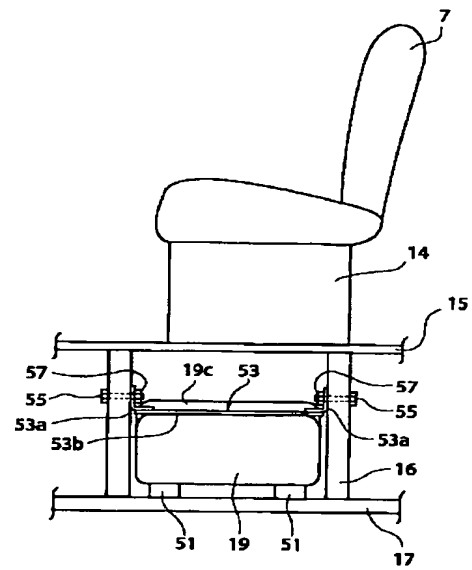




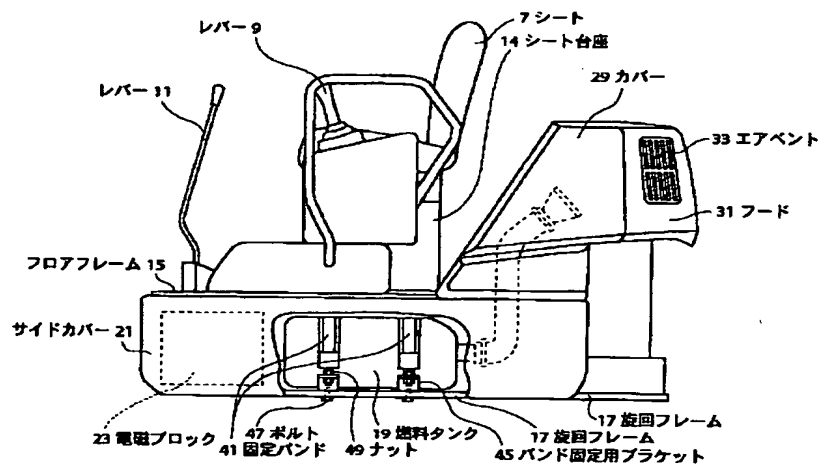
【図 1】



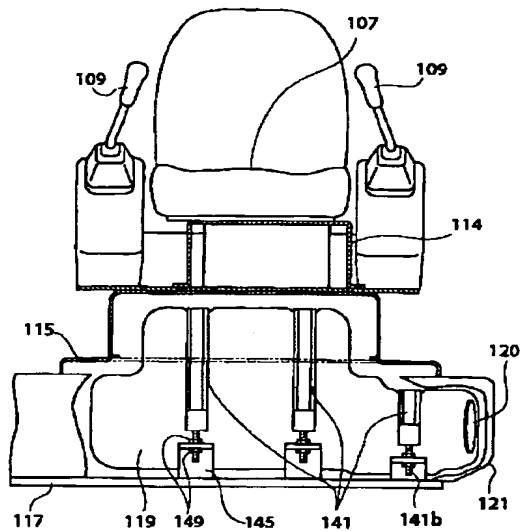
【図 4】



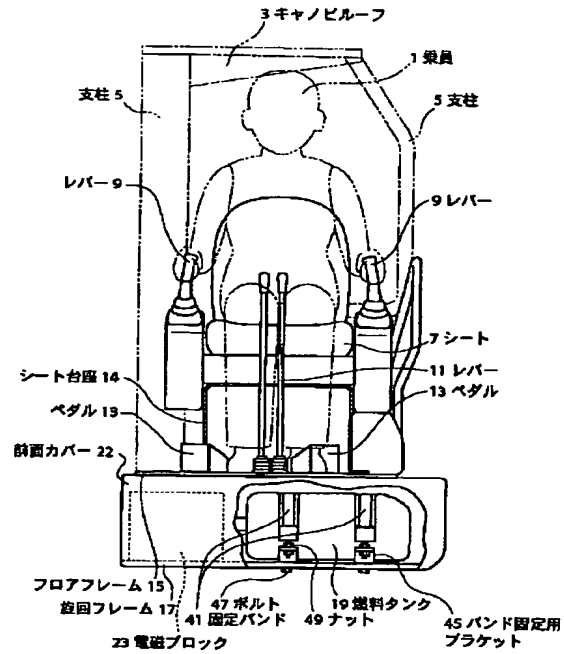
【図 2】



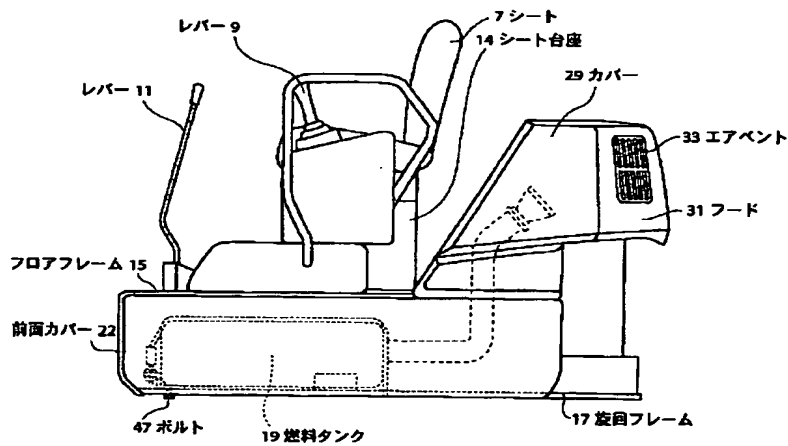
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 耕一  
石川県小松市符津町ツ23 株式会社小松製  
作所栗津工場内

Fターム(参考) 2D015 CA00  
3D038 CA13 CB09 CC14 CC20 CD00  
CD02 CD11

BEST AVAILABLE COPY